

BLOCK

perfecting power

PVSE 400

Stabilisierte Stromversorgung, Economy
Stabilised economic power supply

POWER
VISION

#005-0084 / Rev. a 28.06.2021



Installation

Installation

Sicherheitsmaßnahmen vor der Installation

Das Betriebsmittel ist vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektrischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden. Das Betriebsmittel immer im spannungsfreien Zustand montieren und verdrahten. Die Produktbeschreibung und die technischen Hinweise in unserem Hauptkatalog sowie die Aufschriften am Betriebsmittel und auf dem Typenschild sind zu beachten.

Installation

Die Installation ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, einschlägigen Vorschriften (z. B. VDE 0100), nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. UVV-VBG4 bzw. BGV A3) und den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Dieses elektrische Betriebsmittel ist eine Komponente, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt ist und erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU). Um eine ausreichende Konvektion zu gewährleisten, sind folgende Mindestabstände zu benachbarten Modulen empfohlen: 40mm oben und unten, 10mm auf der linken und rechten Seite. Bei Einbau in Maschinen ist die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht. EN 60204-1 ist zu beachten. Die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2014/30/EU) erlaubt. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

Safety measures before installation

This equipment is to be protected against improper use. Components are not to be bent or isolation spacing changed, especially through handling and transport. The contact with electrical components and terminals is to be avoided. Always disconnect the equipment from the mains supply, before commencing installation or wiring. The product description, technical information in our main catalogue and the marking on the equipment ratings plate are to be observed.

Installation

Installation must be carried out according to the prevailing local conditions and safety regulations (e.g. VDE 0100) national accident prevention regulations (e.g. UVV-VBG4 or BGV A3) and the generally accepted rules of technology. This equipment is a component designed for installation into electrical systems and machines, and fulfils the requirements of the low voltage guidelines (2014/35/EU). In order to ensure sufficient convection, follow installation clearances is recommended: 40mm on top and bottom, 10mm on the left and right side. When installed into machinery, the normal operation is forbidden until it is determined that the machine fulfils the requirements of the machinery guidelines (2006/42/EG). EN 60204-1 must be observed. The EMC requirements (2014/30/EU) must be fulfilled before operation is commenced. The observance of the required limitations for the EMC legislation is the responsibility of the manufacturer of the installation or machinery.

Technische Daten

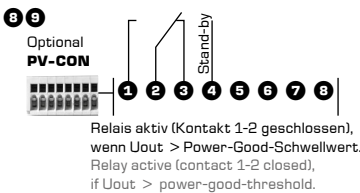
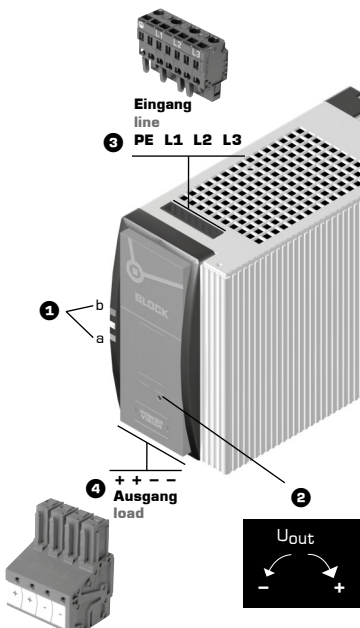
Technical data

	PVSE 400/24-10	PVSE 400/24-20	PVSE 400/24-40	PVSE 400/30-25	PVSE 400/48-10	PVSE 400/48-20
Schaltzeitpunkt , dreiphasige, primär getaktete Einbaustromversorgung für TH35-Tragschienenmontage Primary switched mode supply , three phase primary switched mode power supply component for mounting on DIN 35 mm rails						
Normen Safety standards						
Sicherheit Safety	EN 61010-1, EN 61010-2-201, UL 60950-1, UL 508					
EMV EMC	EN 61204-3 (Produktnorm) EN 61204-3 (product standard)					
Schutzkleinspannung (SELV/PELV) Safety extra-low voltage (SELV/PELV)	EN 61140-1 & EN 60364-4-41 EN 61140-1 & EN 60364-4-41					
Zulassungen Approvals						
UL UL	UL/CSA 60950 recognised					
UL UL	UL 508 listed / CSA 22.2 No.107.1 3rd Ed. listed					
Umwelt Environment						
Umgebungstemperatur (UL-konform) Ambient temperature (UL conform)	-25 °C ... +70 °C, Derating: -3 %/K > +50 °C	-25 °C ... +55 °C, Derating: 5 %/K > +45 °C 400 Vac ... 500 Vac, Derating: 0,5 A dc/10 Vac > 440 Vac		-25 °C ... +70 °C, Derating: -3 %/K > +50 °C		
Agertemperatur Storage temperature	Anlauf bei -40 °C typegeprüft Device start at -40 °C type-tested -25 °C ... +85 °C					
Kühlart Cooling	Selbstkühlung durch natürliche Konvektion bei vertikaler Einbaulage AN (Natural air convection cooling)					
Zulässige Luftfeuchtigkeit Allowable humidity	5 bis 96% relative Feuchte, keine Betauung zulässig 5 to 96% relative humidity with no dew					
Erforderlicher Mindestabstand (seitlich) Minimum distance required (on the side)	0					
Erforderlicher Mindestabstand (oben/unten) Minimum distance required (top / bottom)	70mm					
Sicherheit und Schutz Safety and protection						
Prüfspannung HV test voltage	4242 Vdc					
Bauart Construction	gekapselt, für den Einbau im Schaltschrank enclosed for installation in switching cabinets					
Schutzart Protection index	IP 20 (nach EN 60529) IP 20 (to EN 60529)					
Schutzklasse Safety class	vorbereitet für Geräte und Anlagen der Schutzklasse I prepared for safety class I					
Anschlusskabel Conductors	Zum Anschluss Kupferkabel mit min. 75 °C verwenden Use Copper Conductors only, rated 75 °C					
Einsatzbereich Installation	Einsatz in Bereichen mit Verschmutzungsgrad 2 For installation in Pollution Degree 2 environment					
Rückspannungsfestigkeit Feedback voltage	max. 35 Vdc			max. 63 Vdc		
Eingangsdaten Input						
Eingangsnennspannung Rated input voltage	2/3 x 400 – 500 Vac					
Eingangsspannungsbereich Operating input voltage range	340 – 550 Vac (480 – 780 Vdc)					
Frequenzbereich Rated frequency range	50 Hz – 60 Hz					
Eingangsnennstrom bei 3x340 Vac Rated input current at 3x340 Vac	0,6 A ac (24 Vdc/10 Adc)	1,1 A ac (24 Vdc/20 Adc)	2,0 A ac (24 Vdc/40 Adc)	1,6 A ac (30 Vdc/25 Adc)	1,1 A ac (48 Vdc/10 Adc)	2,0 A ac (48 Vdc/20 Adc)
Eingangsnennstrom bei 2x340 Vac Rated input current at 2x340 Vac	1,2 A ac (24 Vdc/10 Adc)	2,1 A ac (24 Vdc/20 Adc)	2,6 A ac (24 Vdc/25 Adc)	3,2 A ac (30 Vdc/25 Adc)	2,1 A ac (48 Vdc/10 Adc)	3,9 A ac (48 Vdc/20 Adc)
Einschaltstrom (kalt) In-rush current (cold)	<30 Ap					
Optionale aktive Einschaltstrombegrenzung Active in-rush current limiter, optional	typ. wie Eingangsnennstrom typ. as rated input current					
Eingangssicherung intern Internal fuse	3 x 2,5 AT	3 x 2,5 AT	3 x 3,2 AT	3 x 3,2 AT	3 x 2,5 AT	3 x 3,2 AT
Externe Absicherung (UL-konform) External protection device (UL-recognised)	nicht erforderlich not necessary					
Empfohlene externe Absicherung* Recommended external protection*	3 x Leitungsschutzschalter 6 A, 10 A oder 16 A, Charakteristik B, C 3 x Circuit breakers 6 A, 10 A or 16 A					
	Motorschutzschalter Einstellwert 1,6 A Einstellbereich 1,6 – 2,5 A Motor protection switch Setting value 1.6 A Adjustment range 1.6 – 2.5 A	Motorschutzschalter Einstellwert 2,5 A Einstellbereich 2,5 – 4,0 A Motor protection switch Setting value 2.5 A Adjustment range 2.5 – 4.0 A	Motorschutzschalter Einstellwert 3,2 A Einstellbereich 2,5 – 4,0 A Motor protection switch Setting value 3.2 A Adjustment range 2.5 – 4.0 A	Motorschutzschalter Einstellwert 2,5 A Einstellbereich 2,5 – 4,0 A Motor protection switch Setting value 2.5 A Adjustment range 2.5 – 4.0 A	Motorschutzschalter Einstellwert 3,2 A Einstellbereich 2,5 – 4,0 A Motor protection switch Setting value 3.2 A Adjustment range 2.5 – 4.0 A	Motorschutzschalter Einstellwert 3,2 A Einstellbereich 2,5 – 4,0 A Motor protection switch Setting value 3.2 A Adjustment range 2.5 – 4.0 A
Ableitstrom Leakage current	typ. 1 mA					
Netzausfallüberbrückung bei 400 / 500 Vac Mains drop compensation at 400 / 500 Vac	22,6 / 51,5 ms	13,2 / 36,8 ms	15,6 / 42,9 ms	15,6 / 42,9 ms	12 / 35 ms	15,6 / 42,9 ms
Überspannungsschutz Over voltage protection	durch Varistor im Primärstromkreis through varistor in primary circuit					
Anschlüsse: WAGO Multisteckersystem Terminals: WAGO multi plug system	WAGO Serie 231, max. 2.5 mm ² WAGO series 231, max. 2.5 mm ²					
Ausgangsdaten Output						
Ausgangsnennspannung Rated output voltage	24 Vdc ±1 %			30 Vdc ±1 %		48 Vdc ±1 %
Ausgangsspannungsbereich Rated output voltage range	22,8 – 28,8 Vdc			27 – 43 Vdc		39 – 53 Vdc
Ausgangsnennstrom bei 24 Vdc Rated output current at 24 Vdc	10 Adc	20 Adc	40 Adc	25 Adc	10 Adc	20 Adc
Power Boost (bei Betrieb von 3 Eingangsphasen) Power Boost (if operation with 3 input phases)	20 Adc / 4 s (15 Adc / 16 s)	40 Adc / 4 s (30 Adc / 16 s)	60 Adc / 4 s (50 Adc / 16 s)	45 Adc / 4 s (35 Adc / 16 s)	15 Adc / 4 s (12,5 A / 16 s)	30 Adc / 4 s (25 Adc / 16 s)
Dauerhaft zu entnehmender Ausgangsstrom bei Betrieb von nur 2 Eingangsphasen Continuous output current allowed if only operated with 2 input phases	10 Adc	20 Adc	25 Adc	15 Adc	10 Adc	12,5 Adc
Power Boost (bei Betrieb von 2 Eingangsphasen) Power Boost (if operation with 2 input phases)	20 Adc / 4 s	25 Adc / 4 s	40 Adc / 4 s	45 Adc / 4 s	12,5 Adc / 4 s	30 Adc / 4 s
Top Boost Top Boost	70 Adc	80 Adc	100 Adc	85 Adc	55 Adc	80 Adc
Strombegrenzung Current limitation	typ. 1,1 x I _{NENN} typ. 1,1 x I _{rated}					
Wirkungsgrad Efficiency	typ. 91,7 %	typ. 92,9 %	typ. 93,6 %	typ. 94,1 %	typ. 93 %	typ. 94,4 %

Anschluss

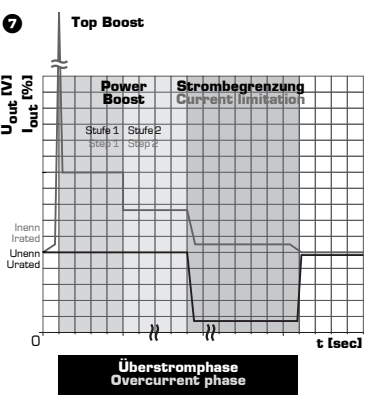
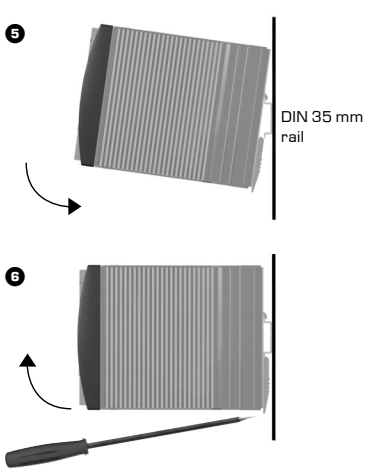
Um Verwechslungen mit anderen Anschlüssen zu vermeiden, verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Stecker.

Abbildung zeigt den PVSE 400/24-20
This figure shows the PVSE 400/24-20



Connection

To reduce the risk of mistaking the terminals, the supplied terminals must be used.



1 LED: Die grüne LED (a) leuchtet, sofern die Ausgangsspannung größer als der Power-Good-Schwellwert ist. Die rote LED (b) leuchtet, sofern die Ausgangsspannung kleiner als der Schwellwert ist.

2 Ausgangsspannung: Die Ausgangsspannung kann mit einem Schraubendreher verändert werden. Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Ausgangsspannung, Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert die Ausgangsspannung.

3 Eingang (schwarzer Stecker) line

4 Ausgang (blauer Stecker) load

5 Montage: Setzen Sie das PVSE mit der Tragschienenführung an die Oberkante der Tragschiene an und rasten Sie es nach unten ein.

6 Demontage: Ziehen Sie den Schnappriegel mit Hilfe eines Schraubendrehers auf und hängen Sie das Modul an der Unterkante der Tragschiene aus.

7 Überstromverhalten: Real Power Boost and Top Boost.

8 Potenzialfreier Meldekontakt: Bei Unterspannung am Ausgang wird das interne Relais inaktiv. Diese Störung kann über den Wechselkontakt abgefragt werden.

9 Stand-by-Eingang: Der Stand-by-Eingang ermöglicht ein gezieltes Ausschalten der Stromversorgung. Durch das Anlegen einer externen Gleichspannung am Stand-by-Eingang wird der Ausgang des Gerätes abgeschaltet und die Stromversorgung verbleibt im Bereitschaftszustand.

1 LED: The green LED (a) lights as soon as the output voltage is larger than power good threshold. The red LED (b) lights if the output voltage is lower than the threshold.

2 Output voltage: The output voltage can be altered using a screwdriver. Turning the adjustment screw clockwise raises the output voltage. Turning the adjustment screw anticlockwise reduce the output voltage.

3 Input (black plug) line

4 Output (blue plug) load

5 Mounting: Place the PVSE with the DIN rail guide on the upper edge of the DIN rail, and snap it in with a downward motion.

6 Removing: Pull the snap lever open with the aid of a screwdriver and slide the module out at the lower edge of the DIN rail.

7 Overload current behaviour: Real Power Boost and Top Boost.

8 Isolated signal contact: In the event of undervoltage at the output, the internal relay becomes inactive. This error can be queried via the changeover contact.

9 Stand-by-input: The stand-by-input allows targeted switch-off of the power supply. By applying an external DC voltage at the standby-input, the output of the device is not released and the power supply remains on stand-by.

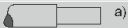

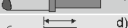

max. Verlustleistung Leerlauf / Nennlast max. Power loss idling / nominal load	7,8 / 19,9 W	8,3 / 38,4 W	7,0 / 66,2 W	5,2 / 47,3 W	8,2 / 38 W	5,2 / 59,2 W
Restwelligkeit Residual ripple	typ. 70 mVpp					
Parallelschaltbarkeit Parallel operation	ja, zur Leistungserhöhung yes, for increased power					
Anschlüsse: WAGO Multisteckersystem Terminals: WAGO multi plug system	Serie 231 max. 2,5 mm ² series 231 max. 2.5 mm ²	Serie 831 max. 10,0 mm ² ** series 831 max. 10.0 mm ² **				
Signalisierung Signaling						
Power Good (DC OK), LED Power Good (DC OK), LED	U _{out} > 20,4 Vdc: LED grün leuchtet, LED rot aus U _{out} > 20.4 Vdc: LED green lights, LED red off		U _{out} > 25 Vdc: LED grün leuchtet, LED rot aus U _{out} > 25 Vdc: LED green lights, LED red off		U _{out} > 36 Vdc: LED grün leuchtet, LED rot aus U _{out} > 36 Vdc: LED green lights, LED red off	
Power Good (DC OK), potenzialfrei Power Good (DC OK), potential-free	Relaiskontakt Typ: Wechsler, Schaltleistung: 30 Vdc/1 A (240 Vac/0,5 A) Relay contact, type: switch over, switching capacity: 30 Vdc/1 A (240 Vac/0.5 A)					
Stand-by-Eingang Stand-by-input	aktiv bei 10 ... 28,8 Vdc active at 10 ... 28.8 Vdc					
Anschlüsse: WAGO Multisteckersystem Terminals: WAGO multi plug system	Serie 733 max. 0,5 mm ² series 733 max. 0.5 mm ²					
Mechanische Daten Mechanical data						
Befestigung Mounting	Tragschienenmontage mit zwei Montagemöglichkeiten rail mounting with two possible varieties					
Maße B x H x T *** Dimensions width x height x depth ***	57 x 127 x 179 mm	77 x 127 x 179 mm	128 x 127 x 205 mm	77 x 127 x 179 mm	128 x 127 x 205 mm	
Gewicht Weight	1,0 kg	1,3 kg	2,5 kg	1,3 kg	2,5 kg	
Bestellnummern Order numbers						
Standard standard	PVSE 400/24-10	PVSE 400/24-20	PVSE 400/24-40	PVSE 400/30-25	PVSE 400/48-10	PVSE 400/48-20
mit aktiver Einschaltstrombegrenzung Active in-rush current limiter, optional	PVSE 400/24-10B	PVSE 400/24-20B	PVSE 400/24-40B	-	-	-

* Für DC Eingangsspannung ist eine geeignete DC-Sicherung erforderlich.
* For DC input voltage suitable DC fuse required.

** WAGO Serie 831: Mit Aderendhülse max. 6 mm². Bei feindrähtigen Leitern bitte geeigneten Spleißschutz verwenden.
** WAGO Series 831: With ferrule max. 6 mm². Please use suitable anti-splaying method for fine-stranded conductors.

***Maße ohne Anschlussstecker, Tiefe T ab Oberkante Tragschiene.
***Dimensions without terminals, depth T from upper edge of DIN rail.

Klemmendaten / Terminal data

Tab.: 1	WAGO series 231	WAGO series 733	WAGO series 831
 a)	0,08...2,5 mm ² / 28...12 AWG	0,08...0,5 mm ² / 28...20 AWG	0,5...10 mm ² / 20...8 AWG
 b)	0,25...2,5 mm ² / 24...12 AWG	0,25...0,34 mm ² / 24...22 AWG	0,5...6 mm ² / 20...10 AWG
 c)	0,25...1,5 mm ² / 24...16 AWG	0,25...0,34 mm ² / 24...22 AWG	0,5...6 mm ² / 20...10 AWG
 d)	8...9 mm	5...6 mm	13...15 mm

a) Leiterquerschnitt (starr / flexibel) / wire cross-section (rigid / stranded)

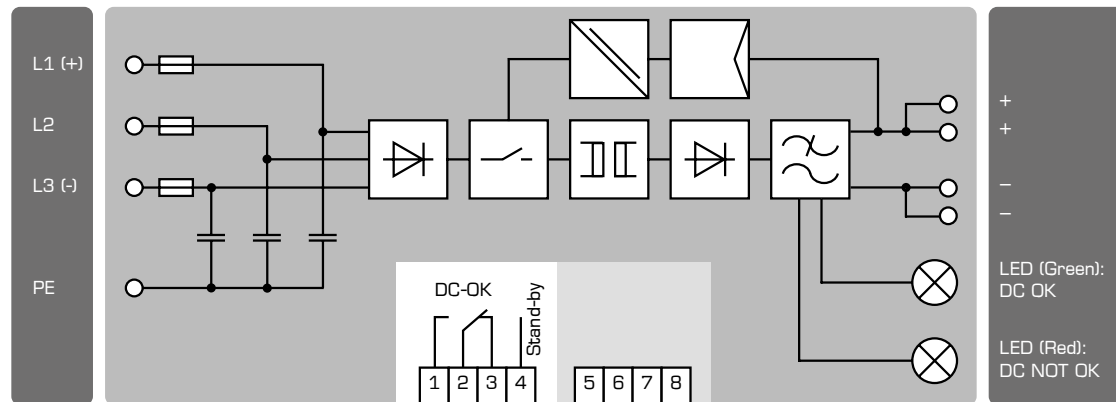
b) Leiterquerschnitt mit Aderendhülse / wire cross-section with ferrule

c) Leiterquerschnitt mit Aderendhülse und Kunststoffhülse / wire cross-section with ferrule and plastic finial

d) Abisolierlänge / stripping length

Funktionsschaltbild

Functional diagram



BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH

Max-Planck-Straße 36-46 · 27283 Verden, Germany

info@block.eu · block.eu

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to change.

Konformität

Conformity



BLOCK U.K. LIMITED
Essex CB10 1JZ